

SUR LES ORGANISMES DES CANNELS (2^e NOTE),

PAR M. B. RENAULT.

Dans une note précédente⁽¹⁾, nous avons décrit quelques-uns des organismes que l'on rencontre dans les Cannels, en prenant pour exemple le Cannel Bryant; nous compléterons aujourd'hui cette première note, en faisant connaître d'autres organismes du même Cannel et en disant quelques mots des autres types que nous avons admis.

Les enveloppes des différentes fructifications de Cryptogames, telles que spores, microspores, macrospores, les thalles des Algues, etc., ont été souvent envahis par des Champignons microscopiques filamenteux.

L'étude de ces Champignons est relativement facile quand ils se sont développés dans l'épaisseur des parois de macrospores dont le tissu amorphe, homogène et transparent, permet d'observer les limites exactes des filaments et leurs ramifications. Le mycelium est formé de filaments rectilignes ou sinueux, souvent bifurqués, ou émettant latéralement des ramules très courts terminés fréquemment par une conidie sphérique.

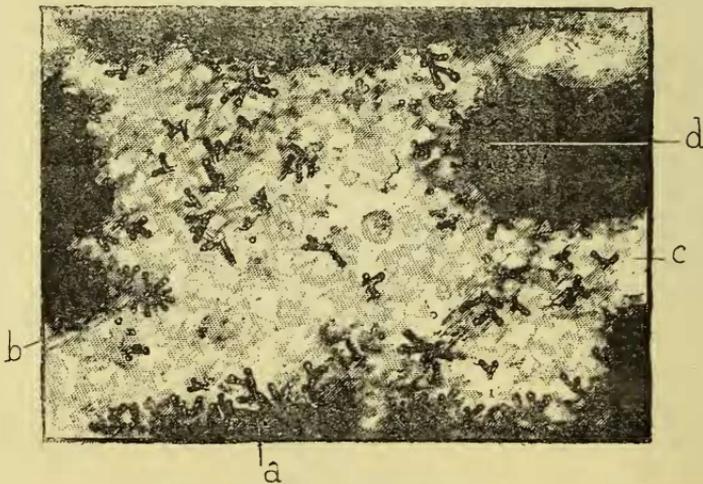


Fig. 1. — *Anthracomyces cannellensis*
bourgeonnant dans la paroi d'une macrospore. Gr. 1,200/1.

Les filaments sont composés d'articles rectilignes, quelquefois arqués, longs de $2\ \mu$ à $2\ \mu 9$ et larges de $0\ \mu 85$.

⁽¹⁾ *Sur les organismes des Cannels* (Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, 1898, n^o 2, p. 105).

Les ramules paraissent formés d'un seul article.

On peut suivre le développement du parasite sur les figures 1 à 3.

Dans la première, par exemple, le filament mycélien semblant venir de a matière fondamentale fortement colorée se bifurque a; l'un des ramules, long de $2\ \mu$, se termine par une conidie sphérique; l'autre, long de $2\ \mu\ 5$, se bifurque à son tour, et chacune des branches porte également une conidie mesurant $0\ \mu\ 8$ à $1\ \mu$; il en résulte une plantule haute de 5 à 6 μ , présentant le port d'un *Botrytis carnea* très réduit.

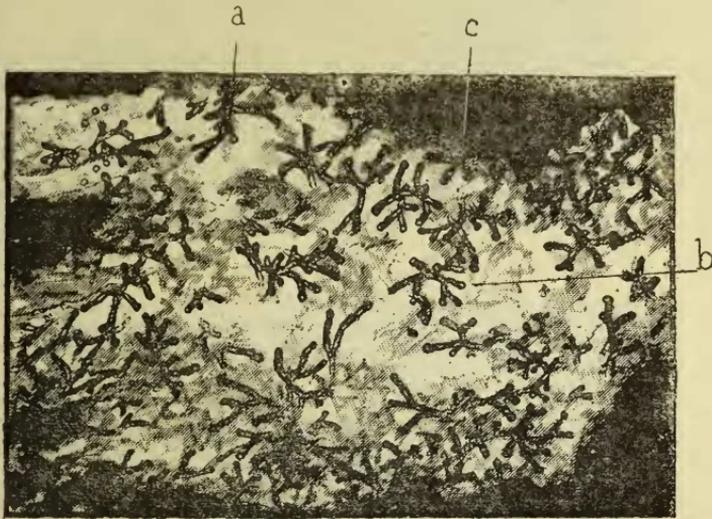


Fig. 2. — *Anthracomyces cannellensis* Gr. 1,500/1.

Le mycelium s'est développé; beaucoup de filaments bifurqués ou ramifiés portent des ramules terminés par une conidie.

Nous avons désigné sous le nom d'*Anthracomyces cannellensis* ce Champignon microscopique. La ramification peut être un peu différente de celle que nous venons de mentionner, et la même figure présente en *b* une sorte de bouquet résultant de la réunion d'un plus grand nombre de ramules terminés chacun par une conidie.

Quoi qu'il en soit, les filaments issus de la ramification dichotome des branches primitives, ou de la germination des conidies terminales, donnaient bientôt naissance (fig. 2) à un feutrage qui, s'épaississant de plus en plus, finissait par remplir (fig. 3) toutes les régions du fragment d'enveloppe attaqué.

Cette dernière figure montre un certain nombre de rameaux dichotomes terminés par une conidie et en même temps beaucoup de sections transversales, circulaires de ces rameaux, qui pourraient être prises pour des

spores d'*Anthracomyces* ou des Microcoques, si, en déplaçant le microscope on ne s'assurait que ces sections se continuent au-dessous de la surface.

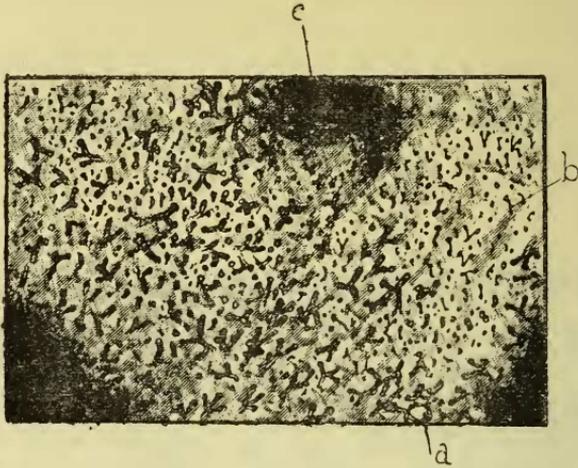


Fig. 3. — Fragment de macrospore complètement envahi par l'*Anthracomyces cannellensis*. Gr. 1,000/1

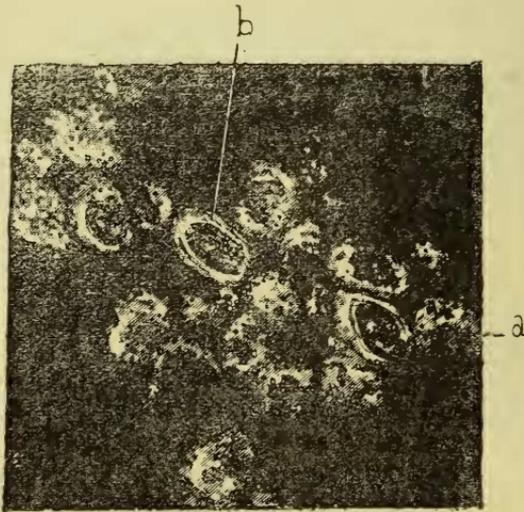


Fig. 4. — Cannel américain de Cannelton (Nouvelle-Virginie). Gr. 650/1.

Nous avons rencontré l'*Anthracomyces* dans les Cannels-Bogheads du Bassin de Moscou, le Boghead Armadale, etc.; il semble avoir contribué pour une assez large part à la destruction des matières organiques, en s'attaquant indifféremment aux thalles des Algues, dont il rend le tissu cel-

lulaire méconnaissable, et aux enveloppes si résistantes des fructifications des Cryptogammes.

Le Cannel américain de Cannelton (Nouvelle-Virginie), sur l'organisation duquel nous nous proposons de revenir, est extrêmement riche en débris organiques à structure conservée : outre les microspores et les macrospores de Lycopodiacées, nous signalerons, dès maintenant, de nombreux spores de Fougères (fig. 4), rondes ou elliptiques, mesurant 15 à 18 μ suivant le petit axe et 22 à 25 μ suivant le grand axe; celles qui sont sphériques ont environ 20 μ de diamètre. On les trouve par groupes plus ou moins nombreux, ou entourées de portions d'enveloppe incomplète. Les Algues sont très rares dans ce Cannel, si toutefois il s'en trouve, car nous n'en avons pas encore rencontré.

Le deuxième type de Cannel que nous avons signalé est caractérisé par des corps de couleur rouge orangé, parmi lesquels on reconnaît des grains de pollen, des spores, des macrospores, mélangés à des fragments de plantes diverses sans traces d'Algues.

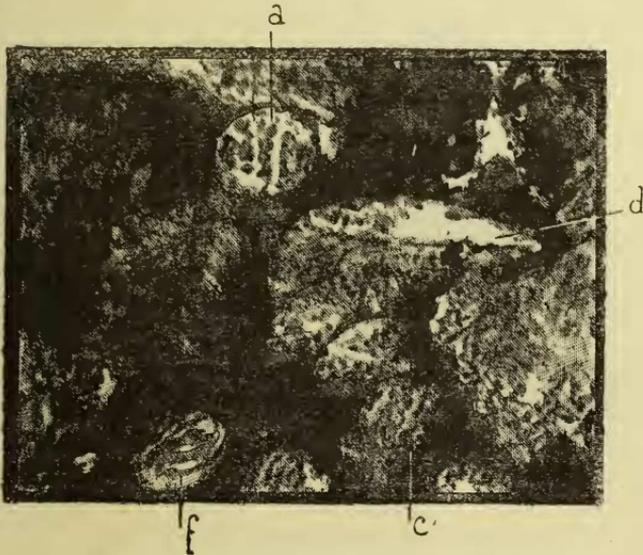


Fig. 5. — Cannel de Commentry. Gr. 500/1.

La figure 5 montre une coupe faite dans un Cannel de Commentry (puits Forêt) qui renferme un grand nombre de débris végétaux reconnaissables et dont la description nous entraînerait trop loin pour le moment.

Nous ne citerons que quelques-uns d'entre eux : des spores de Fougères présentant une surface réticulée *a*, globuleuses atteignant 20 μ de diamètre.

Des corps *d* fusiformes (vus de côté), elliptiques quand on les regarde en dessus, mesurant alors 68μ de longueur et 35μ de largeur, qui ne sont peut-être que de gros grains de pollen déformés. D'autres, de dimensions plus faibles, *f*, à membrane plissée, qui rappellent également des grains de pollen, mais desséchés. Les macrospores s'y rencontrent assez fréquemment; nous n'y avons pas remarqué de microspores groupés en tétrades, comme cela se présente fréquemment dans les Cannelés qui appartiennent au terrain houiller moyen; ces microspores ne sont souvent caractérisés que par un épaissement en forme de cadre triangulaire (fig. 5, 1^{re} note), sorte de connecticule, qui fréquemment représente tout ce qui reste de celles-ci, la portion de membrane intermédiaire ayant disparu.

Le Cannel de Commentry offre parfois des fragments de feuilles épaisses dans lesquelles, sur une coupe transversale, on peut distinguer les cellules épidermiques, les cellules en palissade, et celles du mésophyle. Quand les microcoques sont visibles, on les observe dans l'épaisseur des parois communes des cellules.

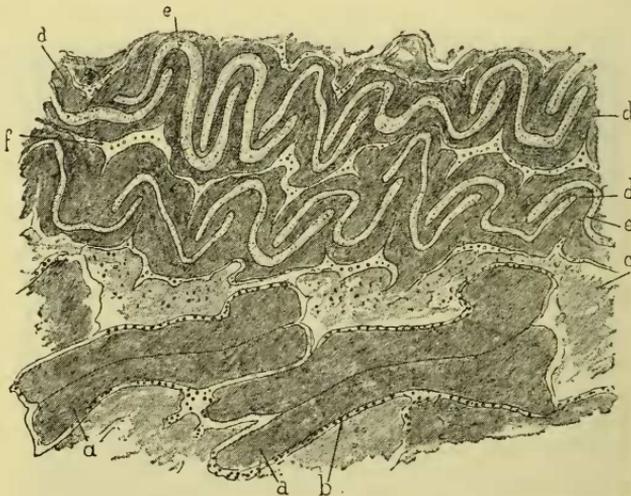


Fig. 6. — Cannel de Commentry. Gr. 800/1.

Coupe transversale d'un fragment de bois de *Calamodendron*, intéressant deux rangées de trachéides ligneuses *a* et deux rangées de cellules prosenchymateuses *d*, qui séparent les coins de bois, dans ce genre fossile.

Ce combustible renferme encore des débris de bois divers, *Cordaïte*, *Arthropitus*, *Calamodendron*; nous dirons quelques mots sur l'un de ces débris.

La figure 6 représente une coupe transversale d'un fragment de *Calamodendron* passant par deux rangées *a* de trachéides ligneuses. On voit

quatre trachéides groupées deux par deux; des deux couples autrefois disposés en ligne radiale, l'un chevauche actuellement sur l'autre à cause d'une compression latérale éprouvée par la tige; l'intérieur de chaque trachéide est rempli d'une matière brune *a*, qui n'est autre chose que de la houille; la paroi commune des deux trachéides qui forment un couple est à peine visible et sans microcoques; les parois latérales qui étaient en contact avec les rayons cellulaires ligneux en contiennent, au contraire, un assez grand nombre.

Nous avons fait remarquer naguère que les microcoques pénétraient à l'intérieur du bois en suivant les rayons médullaires qui séparent les coins ligneux, puis les rayons cellulaires qui existent entre les séries radiales de trachéides composant ces coins. Les Bactériacées semblent s'y être localisées et avoir sécrété les produits occupant l'intérieur des trachéides.

Les deux rangées radiales de cellules prosenchymateuses *d*, *d* ont un aspect beaucoup plus tourmenté, provenant de ce que, en outre d'un chevauchement des cellules les unes sur les autres, celles-ci se sont contournées assez régulièrement en forme de Z, de façon que leurs extrémités recourbées paraissent s'emboîter dans les parties semblables des cellules adjacentes.

La houille résultant des parois forment les bandes noires contournées *d* et ce qui reste de la cavité des cellules est indiqué par les lignes plus claires en forme de Z.

Les parois communes des cellules ne sont pas distinctes; on ne découvre des microcoques que dans la région *c* qui sépare le bois des bandes prosenchymateuses, et entre les rangées radiales de fibres qui composent ces bandes *f*.

L'examen de ce petit fragment de Calamodendron est intéressant, puisque, d'une part, il confirme la présence de Bactériacées à l'intérieur de tissus ligneux transformés en houille et que, d'autre part, il prouve que cette houille a possédé, à un moment donné, assez de plasticité pour céder, sans se fracturer et sans perdre complètement les traces de son organisation, aux pressions extérieures.

Le Cannel de Comentry se distingue du Cannel de Cannelton qui est sans Algues par l'absence de fructifications de Cryptogames de forme triangulaire que nous avons rapportées à des Lycopodiacées et par la présence assez fréquente de fragments des feuilles, de bois, fait qui le rapproche des houilles du terrain houiller supérieur.